

GAMING MACHINE

Field of Technology

【0001】

本発明は、液晶表示装置を備えた遊技機に関するものである。

Description of Related Art

【0002】

近時、停止ボタンを備えたスロットマシン、所謂、パチスロ機は、正面の表示窓内に複数の図柄を変動表示する回転リールを複数配列して構成した変動表示装置を有する。遊技者のスタート操作に応じて、制御手段が変動表示装置を駆動制御して各リールを回転させることにより、図柄を変動表示させ、一定時間後自動的に、あるいは遊技者の停止操作により、各リールの回転を順次停止させる。このとき、表示窓内に現れた各リールの図柄が特定の組合せ（入賞図柄）になった場合にメダル、またはコイン等の遊技媒体を払出すことで遊技者に利益を付与する。

【0003】

現在主流のパチスロ機では、リールの図柄を目視するための表示窓が装置の正面に設けられ、表示窓の側方、下方、または上方（すなわち、遊技者から見て表示窓と重ならない位置）には、遊技に関する演出画像を表示する液晶表示装置が設けられている。このような液晶表示装置には、一般に、鮮明な表示とするために、冷陰極管等からなる液晶用バックライトが設けられている。

【0004】

また、一般に、リール帯の図柄を背後から照らして図柄を表示窓に映し出すため、白色の発光ダイオード等からなるリール用バックライトが設けられている（例えば、特許文献1参照）。

【0005】

なお、リール帯が取り付けられるリールホイールは、一般に、表面を黒色とした部材が用いられており、リール帯と区別して目視されるようになっていた。

【0006】

例えば特開2001-353255号公報（第3頁、図5）参照。

Summary of the Invention

【0007】

しかしながら、液晶表示装置を一部が表示窓と重なるように配設しようとする、表示窓の後方には直近に図柄を表したリールがあり、液晶表示装置の表示窓の部分には液晶用バックライトを設けることができないので、リールの図柄を背後から照らすリール用バックライトを液晶用バックライトとして補助的に用いるが、リールホイールがリールバックライトの光を遮って、画像にリールホイールの影が投影されてしまい、影が投影された部分の画像が発色せず、液晶の画像を目視する遊技者の目障りになるとともに、遊技者が本来の画像を明確に目視して認識することができないという課題があった。

【0008】

本発明は、画像にリールの影が投影されることがなく、遊技者が本来の画像を明確に目視して遊技を楽しむことができる遊技機を提供することを目的としている。

【0009】

本発明の遊技機は、複数の図柄を配置した複数の図柄帯（例えば、リール帯340）と、前記図柄帯をそれぞれ環状に取り付けた複数の環状体（例えば、リールホイール330、特にリム330aおよび330b、その他の図柄帯を環状に取り付けたもの）と、前記環状体の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する画像表示手段（例

例えば、液晶５０４）と、前記図柄を背後から照明する光源（例えば、リールバックライト５１３）とを備え、前記環状体が、透明または半透明に形成され、前記光源からの光を前記画像表示手段の方向に透過するようにしたことを特徴としている。

【００１０】

このような構成によれば、光源からの光が環状体を透過して画像表示手段に到達するので、環状体の影となる位置であっても画像が鮮明に表示され、画像に環状体の影が投影されることがなく、遊技者が画像を明確に目視して遊技を楽しむことができる。

【００１１】

また、本発明の遊技機は、複数の図柄を配置した複数の図柄帯（例えば、リール帯３４０）と、前記図柄帯をそれぞれ環状に取り付けた複数の環状体（例えば、リールホイール３３０、特にリム３３０ a および ３３０ b、その他の図柄帯を環状に取り付けたもの）と、前記環状体の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する画像表示手段（例えば、液晶５０４）と、前記図柄を背後から照明する光源（例えば、リールバックライト５１３）とを備え、前記環状体が、前記光源からの光を前記画像表示手段の方向に拡散するように形成されたことを特徴としている。

【００１２】

このような構成によれば、光源からの光が環状体を介して拡散して画像表示手段に到達するので、環状体の影となる位置であっても画像が鮮明に表示され、画像に環状体の影が投影されることがなく、また、環状体からの光が強調されてしまうこともなく、遊技者が本来の画像を明確に目視して遊技を楽しむことができる。

【００１３】

また、本発明の遊技機は、複数の図柄を配置した複数の図柄帯（例えば、リール帯３４０）と、前記図柄帯をそれぞれ環状に取り付けた複数の環状体（例えば、リールホイール３３０、特にリム３３０ a および ３３０ b、その他の図柄帯を環状に取り付けたもの）と、前記環状体の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する画像表示手段（例えば、液晶５０４）と、前記図柄帯の図柄を正面斜めから照明する光源（例えば、蛍光管５１０）とを備え、前記環状体が、前記光源からの光を前記画像表示手段の方向に反射するように形成されたことを特徴としている。

【００１４】

このような構成によれば、光源からの光が環状体に反射して画像表示手段に到達するので、環状体の影となる位置であっても画像が鮮明に表示され、画像に環状体の影が投影されることがなく、遊技者が画像を明確に目視して遊技を楽しむことができる。

【００１５】

また、本発明の遊技機は、複数の図柄を配置した外輪部（例えば、リム３５０ e）および前記外輪部に連結した腕部（例えば、アーム３５０ c）を有する複数の環状体（例えば、リール３）と、前記環状体の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する画像表示手段（例えば、液晶５０４）と、前記図柄を背後から照明する光源（例えば、リールバックライト５１３）とを備え、前記環状体（例えば、リール３）は、前記外輪部と前記腕部とが一体に形成され、かつ、少なくとも前記外輪部の側周縁（例えば、リム３５０ e における外周面３５０ f の両側端およびその近傍の側周縁３５０ a、３５０ b）が透明または半透明に形成され、前記光源からの光を前記画像表示手段の方向に透過するようにしたことを特徴としている。

【００１６】

このような構成によれば、光源からの光が環状体の側周縁を透過して画像表示手段に到達するので、環状体の側周縁の影となる位置であっても画像が鮮明に表示され、画像に環状体の側周縁の影が投影されることがなく、遊技者が画像を明確に目視して遊技を楽しむことができる。

【００１７】

また、本発明の遊技機は、複数の図柄を配置した外輪部（例えば、リム 350 e）および前記外輪部に連結した腕部（例えば、アーム 350 c）を有する複数の環状体（例えば、リール 3）と、前記環状体の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する画像表示手段（例えば、液晶 504）と、前記図柄を背後から照明する光源（例えば、リールバックライト 513）とを備え、前記環状体（例えば、リール 3）は、前記外輪部と前記腕部とが一体に形成され、かつ、少なくとも前記外輪部の側周縁（例えば、リム 350 e における外周面 350 f の両側端およびその近傍の側周縁 350 a、350 b）が前記光源からの光を前記画像表示手段の方向に拡散するように形成されたことを特徴としている。

【0018】

このような構成によれば、光源からの光が環状体の側周縁を介して拡散して画像表示手段に到達するので、環状体の側周縁の影となる位置であっても画像が鮮明に表示され、画像に環状体の側周縁の影が投影されることがなく、また、環状体の側周縁からの光が強調されてしまうこともなく、遊技者が本来の画像を明確に目視して遊技を楽しむことができる。

【0019】

また、本発明の遊技機は、複数の図柄を配置した外輪部（例えば、リム 350 e）および前記外輪部に連結した腕部（例えば、アーム 350 c）を有する複数の環状体（例えば、リール 3）と、前記環状体の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する画像表示手段（例えば、液晶 504）と、前記図柄を正面斜めから照明する光源（例えば、蛍光管 510）とを備え、前記環状体（例えば、リール 3）は、前記外輪部と前記腕部とが一体に形成され、かつ、少なくとも前記外輪部の側周縁（例えば、リム 350 e における外周面 350 f の両側端およびその近傍の側周縁 350 a、350 b）が前記光源からの光を前記画像表示手段の方向に反射するように形成されたことを特徴としている。

【0020】

このような構成によれば、光源からの光が環状体の側周縁に反射して画像表示手段に到達するので、環状体の側周縁の影となる位置であっても画像が鮮明に表示され、画像に環状体の側周縁の影が投影されることがなく、遊技者が画像を明確に目視して遊技を楽しむことができる。

【0021】

また、本発明の遊技機は、前記環状体が、白色に形成されていることを特徴としている。

【0022】

このような構成によれば、白色は液晶の発色を知覚させるので、遊技者が環状体の影を知覚しないようにすることができる。

【0023】

また、本発明の遊技機は、前記環状体が、ポリカーボネートで形成されていることを特徴としている。

【0024】

このような構成によれば、透明性をよくすることができ、且つ、低コストとすることができる。

Brief Description of Drawings

【図 1】

本発明に係る遊技機の実施形態を示す図であり、遊技機としてのパチスロ機の外観を示す斜視図である。

【図 2】

本発明に係る遊技機の実施形態におけるリールが表示されたパチスロ機の外観を示す

斜視図である。

【図 3】

第 1 ～ 3 実施形態におけるリールユニットを示す斜視図である。

【図 4】

第 1 ～ 3 実施形態におけるリールを構成するリールホイールおよびリール帯を示す斜視図である。

【図 5】

第 1 ～ 3 実施形態におけるリールの断面図である。

【図 6】

第 1 ～ 3 実施形態におけるリールの外周面に描かれた図柄列を示す図である。

【図 7】

第 1 ～ 3 実施形態におけるリール、リール前方の液晶表示装置、およびリールサイドリフレクタを示す図である。

【図 8】

第 1 ～ 3 実施形態におけるリール、およびリール前方の液晶表示装置を示す図である。

【図 9】

第 1 ～ 3 実施形態における液晶、リール、リールサイドリフレクタ、リールバックライト、および蛍光管の位置関係を示す図である。

【図 10】

本発明に係る遊技機の実施形態における扉の背面を示す図である。

【図 11】

本発明に係る遊技機の実施形態における主制御回路の構成を示すブロック図である。

【図 12】

本発明に係る遊技機の実施形態における副制御回路の構成を示すブロック図である。

【図 13】

第 4 ～ 6 実施形態におけるリールユニットを示す斜視図である。

【図 14】

第 4 ～ 6 実施形態におけるリールを示す斜視図である。

【図 15】

第 4 ～ 6 実施形態におけるリールの断面図である。

【図 16】

第 4 ～ 6 実施形態における液晶、リール、リールサイドリフレクタ、リールバックライト、および蛍光管の位置関係を示す図である。

Detailed Description of the Invention

【0025】

以下、本発明の好ましい実施形態を図面に基づいて説明する。

【0026】

(第 1 実施形態)

図 1 は、本発明に係る遊技機を「パチスロ機」に適用した一実施形態を示している。なお、図 2 に、表示画面 5 a 全面に液晶表示がなされておらず、液晶の奥側に配置されたリール 3 などが透過表示されている状態を示す。

【0027】

なお、遊技機としてのパチスロ機 1 は、コイン、メダルまたはトークン等の他、遊技者に付与された、もしくは付与される遊技価値の情報を記憶したカード等の遊技媒体を用いて遊技するものであるが、以下ではメダルを用いるものとして説明する。

【0028】

図 1 および図 2 において、パチスロ機 1 の全体を形成しているキャビネット 2 の正面

には、略垂直面としてのパネル表示部 2 a が形成され、その前面には矩形 15 インチの表示画面 5 a を有する後述の液晶表示装置 5 が設けられる。この表示画面 5 a の全面にわたって映像を表示できるようになっている。

【0029】

キャビネット 2 の内部には、各々の外周面に複数種類の図柄を配置した図柄列が描かれた 3 個のリール（左リール 3 L、中リール 3 C、右リール 3 R）が横一列に設けられている。各リールの図柄は表示窓 4 L、4 C、4 R を通して観察できるようになっている。各リールは、定速回転（例えば 80 回転／分）で回転する。

【0030】

3 個のリール 3 L、3 C、3 R は、図 3 に示すように、リールケース 310 に収納されている。また、リールケース 310 の側面には、モールド成型した白色の板材からなるリールサイドリフレクタ 320 L、320 R が、リール列 3 L、3 C、3 R の側方に位置するように取り付けられている。各リール 3 L、3 C、3 R は、環状にしたリール帯 340 L、340 C、340 R が、環状のリールホイール 330 L、330 C、330 R に取り付けられ、このリールホイール 330 L、330 C、330 R がブラケット 311 L、311 C、311 R に回転自在に取り付けられて構成されている。

【0031】

リールホイール 330 は、図 4 および図 5 において、リール帯 340 の一方の側辺が取り付けられる環状の第 1 リム 330 a、リール帯 340 の他方の側辺が取り付けられる環状の第 2 リム 330 b、第 1 リム 330 a を支持するアーム 330 c、リールホイール 330 をブラケット 311 に取り付ける取付部であるボス 330 d とからなる。

【0032】

なお、本実施形態のリールホイール 330 は、全体（第 1 リム 330 a、第 2 リム 330 b、アーム 330 c およびボス 330 d）を透明にして形成してある。本実施形態のリールホイール 330 の材料としては、ポリカーボネートを用いている。リール帯 340 は、第 1 リム 330 a と第 2 リム 330 b とに両側辺で挟まれるように接着されている。また、本実施形態のリールホイール 330 は、第 1 リム 330 a と第 2 リム 330 b とが直接には繋がっておらず、リール帯 340 を介して接続されている。

【0033】

図 6 は、複数種類の図柄が 21 個配列された図柄列が印刷されたリール帯 340 L、340 C、340 R を示している。各図柄には“00～20”のコードナンバーが付され、データテーブルとして後で説明する ROM 32（図 9 に示す）に記憶されている。各リール帯 340 L、340 C、340 R 上には、“青 7（図柄 91）”、“赤 7（図柄 92）”、“BAR（図柄 93）”、“ベル（図柄 94）”、“プラム（図柄 95）”、“Replay（図柄 96）”および“チェリー（図柄 97）”の図柄で構成される図柄列が表わされている。各リール帯 340 L、340 C、340 R の図柄列は、図 6 の矢印方向に移動するように回転され、図柄列が変動表示される。なお、図柄は、図 5 に示すリール帯 340 の外周面 340 a に印刷で形成されていてもよく、リール帯 340 の内周面 340 b に印刷で形成されていてもよい。また、図柄の部分は、凹凸をつけて形成されていてもよい。

【0034】

液晶表示装置 5 の構成は図 7 に示すようになっている。また、図 8 は、リールサイドリフレクタ 320 が取り外された状態を示す。図 7 および図 8 において、液晶表示装置 5 の前面には透明アクリル板 501 が設けられ、次いで、リールガラスベース 502、ベゼル金属枠 503、液晶 504、液晶ホルダ 505、拡散シート 506、導光板 507、リアホルダ 508、帯電防止シート 509 が順に重ねて取り付けられている。なお、表示ドライバ 512 は、液晶表示装置 5 の上部に配設され、液晶 504 を駆動して液晶 504 に画像を表示させるものである。帯電防止シート 509 は、リール窓部（表示

窓)に当たる部分に、塵、埃などが付着するのを防止するためのものである。

【0035】

ここで、導光板507は、アクリル板などの裏面に、光を均一反射するための特殊な加工(レーザ加工を含む)が施された板材であり、液晶バックライトとして用いられる冷陰極管511a、511bの光を端面から入光し、前記裏面で反射して均一に面発光させるものである。また、導光板507およびリアホルダ508には、縦長矩形の表示窓(図2に示す4L、4C、4R)が設けられている。この表示窓4L、4C、4Rは、液晶表示装置5で透して目視される。具体的には、リール3の図柄が、表示窓4L、4C、4Rの枠内で、液晶504によって透過される。

【0036】

なお、冷陰極管511a、511bは、導光板507を介して、表示窓4L、4C、4R枠外の領域の液晶バックライトとなる。これに対して、リール3毎に縦に3個ずつ配列されたリールバックライト513は、表示窓4L、4C、4R枠内の領域の液晶バックライトとして用いられる。また、図10にも示すように表示窓4L、4C、4R列の上下にそれぞれ配設された蛍光管510もまた、表示窓4L、4C、4R枠内の領域の液晶バックライトとして用いられる。さらに、リール3の側方に配設されたリールサイドリフレクタ320が、リールバックライト513から発した光、および、蛍光管510から発した光を反射するようになっており、このようなリールサイドリフレクタ320によって反射された光もまた、表示窓4L、4C、4R枠内の領域の液晶を照らすようになっている。特に、リールサイドリフレクタ320は、リール3と液晶表示装置5の隙間にある三角地帯に沿うように配設されている。また、リールサイドリフレクタ3の液晶表示装置5に対向する辺の長さは、表示窓4L、4C、4Rの縦長より長く、また、2個の蛍光管510の間隔より長くしてある。

【0037】

図9は、リール3L、3C、3Rと、液晶504と、蛍光管510と、リールバックライト513L、513C、513Rと、リールサイドリフレクタ320L、320Rとの上から見た位置関係を示す。具体的には、リールバックライト513L、513C、513Rは、リール帯340L、340C、340Rの図柄を背後から照明するとともに、液晶504の表示窓4L、4C、4R枠内の領域を照明する。蛍光管510は、リール3L、3C、3Rの図柄を正面の斜め上下から照明するとともに、液晶504の表示窓4L、4C、4R枠内の領域の液晶を照明する。さらに、リールサイドリフレクタ320L、320Rは、リールバックライト513L、513C、513Rから発した光、および、蛍光管510から発した光を反射し、リール3L、3C、3Rの図柄を側方から照明するとともに、液晶504の表示窓4L、4C、4R枠内の領域の液晶を照明する。また、透明に形成されたリールホイール330L、330C、330Rは、リールバックライト513L、513C、513Rから発した光を透過し、透過された光が液晶504に到達する。

【0038】

したがって、液晶504の表示窓4L、4C、4R枠内の領域に表示された画像は、リールバックライト513からリール3L、3C、3Rの図柄列(リール帯)を通して到達する光、蛍光管510から直接到達する光、リールサイドリフレクタ320L、320Rで反射されて到達する光、および、リール3L、3C、3Rの図柄列(リール帯)に反射されて到達する光によって、鮮明に表示される。また、リールバックライト513L、513C、513Rから発した光は、リールホイール330L、330C、330Rによって透過されて液晶504に到達するので、液晶504の表示窓4L、4C、4R枠内のリールホイール330L、330C、330Rの影となる位置であっても、画像が鮮明に表示される。

【0039】

次に、パチスロ機 1 の操作に関連する構成要素について、図 2 を用い説明する。表示窓 4 L、4 C、4 R には、入賞ラインとして水平方向にトップライン 8 b、センターライン 8 c およびボトムライン 8 d、斜め方向にクロスダウンライン 8 a およびクロスアップライン 8 e が設けられている。これらの入賞ラインは、後述の 1 - B E T スイッチ 1 1、2 - B E T スイッチ 1 2、最大 B E T スイッチ 1 3 を操作すること、あるいはメダル投入口 2 2 にメダルを投入することにより、それぞれ 1 本、3 本、5 本が有効化される。どの入賞ラインが有効化されたかは、後述する B E T ランプ 9 a、9 b、9 c が点灯されることで認識される。

【0040】

表示窓 4 L、4 C、4 R の左側には、1 - B E T ランプ 9 a、2 - B E T ランプ 9 b、最大 B E T ランプ 9 c、クレジット表示部 1 9 が設けられる。1 - B E T ランプ 9 a、2 - B E T ランプ 9 b および最大 B E T ランプ 9 c は、一つのゲームを行うために賭けられたメダルの数（以下「B E T 数」という）に応じて点灯する。

【0041】

ここで、本実施形態では、一つのゲームは、全てのリールが停止したときに終了する。1 - B E T ランプ 9 a は、B E T 数が“1”で 1 本の入賞ラインが有効化されたときに点灯する。2 - B E T ランプ 9 b は、B E T 数が“2”で 3 本の入賞ラインが有効化されたときに点灯する。最大 B E T ランプ 9 c は、B E T 数が“3”で全て（5 本）の入賞ラインが有効化されたときに点灯する。クレジット表示部 1 9 は、7 セグメント L E D から成り、貯留されているメダルの枚数を表示する。

【0042】

表示窓 4 L、4 C、4 R の右側には、W I N ランプ 1 7 および払出表示部 1 8 が設けられている。W I N ランプ 1 7 は、所定の入賞が成立した場合に点灯し、所定の内部当選した場合に所定確率で点灯する。払出表示部 1 8 は、7 セグメント L E D から成り、入賞成立時のメダルの払出枚数を表示する。

【0043】

パネル表示部 2 a の表示画面 5 a の右側上部には、ボーナス遊技情報表示部 2 0 が設けられている。ボーナス遊技情報表示部 2 0 は、7 セグメント L E D から成り、所定のゲーム可能回数および所定のゲーム入賞可能回数等を表示する。

【0044】

図 1 にも示すように表示画面 5 a の下方には水平面の台座部 1 0 が形成され、表示画面 5 a には、前述した各種ランプ、表示部の他にアニメーション等による各種の演出や、所定の内部当選したとき、その入賞成立を実現するために必要な「操作順序」が表示されるようになっている。

【0045】

台座部 1 0 の右端側にはメダル投入口 2 2 が設けられ、台座部 1 0 の左端側には、1 - B E T スイッチ 1 1、2 - B E T スイッチ 1 2、および最大 B E T スイッチ 1 3 が設けられる。1 - B E T スイッチ 1 1 は、1 回の押し操作により、クレジットされているメダルのうちの 1 枚がゲームに賭けられ、2 - B E T スイッチ 1 2 は、1 回の押し操作により、クレジットされているメダルのうちの 2 枚がゲームに賭けられ、最大 B E T スイッチ 1 3 は、1 回のゲームに賭けることが可能な最大枚数のメダルが賭けられる。これらの B E T スイッチを操作することで、前述の通り、所定の入賞ラインが有効化される。

【0046】

台座部 1 0 の前面部の左寄りには、遊技者がゲームで獲得したメダルのクレジット／払出しを押しボタン操作で切り換える C / P スイッチ 1 4 が設けられている。この C / P スイッチ 1 4 の切り換えにより、正面下部のメダル払出口 1 5 からメダルが払出され、払出されたメダルはメダル受け部 1 6 に溜められる。

【0047】

C/Pスイッチ14の右側には、遊技者の操作により上記リールを回転させ、表示窓4L、4C、4R内での図柄の変動表示を開始（ゲームを開始）するためのスタートレバー6が所定の角度範囲で回転自在に取り付けられている。

【0048】

キャビネット2の上方の左右には、スピーカ21L、21Rが設けられその2台のスピーカ21L、21Rの間には、入賞図柄の組合せおよびメダルの配当枚数等を表示する配当表パネル23が設けられている。

【0049】

台座部10の前面部中央で、表示画面5aの下方位置には、3個のリール3L、3C、3Rの回転をそれぞれ停止させるための停止操作手段に含まれる操作ボタンとして、3個の停止ボタン（左停止ボタン7L、中停止ボタン7C、右停止ボタン7R）が設けられている。

【0050】

ここで、本実施形態では、全てのリールが回転しているときに行われる第1停止ボタンの押下による停止操作を「第1停止操作」、次に行われる第2停止ボタンの押下による停止操作を「第2停止操作」、「第2停止操作」の後に行われる第3停止ボタンの押下による停止操作を「第3停止操作」という。

【0051】

本実施形態のパチスロ機1には、3つの停止ボタン7L、7C、7Rが設けられているので、これらの操作順序は“6種類”ある。そこで、これらの操作順序を次のように区別する。左停止ボタン7Lを「左」、中停止ボタン7Cを「中」、右停止ボタン7Rを「右」と略記する。

【0052】

そして、操作順序を示すとき、各停止ボタン7L、7C、7Rの略を、停止操作された順番で左から並べることとする。例えば、「第1停止操作」として左停止ボタン7L、「第2停止操作」として中停止ボタン7C、「第3停止操作」として右停止ボタン7Rが操作されたとき、操作順序を「左中右」と示す。なお、本実施形態の操作順序には、「左中右」、「左右中」、「中左右」、「中右左」、「右左中」および「右中左」の“6種類”がある。

【0053】

キャビネット2の扉の背面の一部構成は、図10に示すとおりである。図10において、液晶表示装置5の表示を制御する液晶表示制御基板720aは、透明な樹脂製ケースに720に収納され、キャビネット2の扉200a（筐体に含まれる）の背面、すなわち扉200a上部の枠体、ネジ721a、721b等によって取り付けられている。また、液晶表示装置5の表示ドライバ512、帯電防止シート509を含む液晶表示部品は、液晶表示制御基板720aの下方に配設されている。また、樹脂製ケース720の左右には、スピーカ21L、21Rを覆う半透明のカバー210L、210Rが配置されている。

【0054】

図11は、パチスロ機1における遊技処理動作を制御する主制御回路71（内部抽選手段に含まれる）と、主制御回路71に電気的に接続する周辺装置（アクチュエータ）と、主制御回路71から送信される制御指令に基づいて液晶表示装置5およびスピーカ21L、21Rを制御する副制御回路72（制御手段に含まれる）とを含む回路構成を示す。

【0055】

主制御回路71は、回路基板上に配置されたマイクロコンピュータ30を主たる構成要素とし、これに乱数サンプリングのための回路を加えて構成されている。マイクロコ

ンピュータ30は、予め設定されたプログラムに従って制御動作を行うCPU31と、記憶手段であるROM32およびRAM33を含む。

【0056】

CPU31には、基準クロックパルスを発生するクロックパルス発生回路34および分周器35と、サンプリングされる乱数を発生する乱数発生器36およびサンプリング回路37とが接続されている。

【0057】

なお、乱数サンプリングのための手段として、マイクロコンピュータ30内で、すなわちCPU31の動作プログラム上で乱数サンプリングを実行するように構成してもよい。その場合、乱数発生器36およびサンプリング回路37は省略可能であり、あるいは、乱数サンプリング動作のバックアップ用として残しておくことも可能である。

【0058】

マイクロコンピュータ30のROM32には、スタートレバー6を操作（スタート操作）する毎に行われる乱数サンプリングの判別に用いられる「確率抽選テーブル」、停止ボタンの操作に応じてリールの停止態様を決定するための「停止制御テーブル」、副制御回路72へ送信するための各種制御指令（コマンド）等が記憶されている。

【0059】

なお、副制御回路72が主制御回路71へコマンド、情報等を入力することはなく、主制御回路71から副制御回路72への一方向で通信が行われる。

【0060】

図11の回路において、マイクロコンピュータ30からの制御信号により動作が制御される主要なアクチュエータとしては、各種ランプ（1-BETランプ9a、2-BETランプ9b、最大BETランプ9c、WINランプ17）と、各種表示部（払出表示部18、クレジット表示部19、ボーナス遊技情報表示部20）と、メダルを収納しホッパー駆動回路41の命令により所定枚数のメダルを払出す遊技価値付与手段としてのホッパー（払出しのための駆動部を含む）40と、リール3L、3C、3Rを回転駆動するステッピングモータ49L、49C、49Rとがある。

【0061】

さらに、ステッピングモータ49L、49C、49Rを駆動制御するモータ駆動回路39、ホッパー40を駆動制御するホッパー駆動回路41、各種ランプを駆動制御するランプ駆動回路45、および各種表示部を駆動制御する表示部駆動回路48がI/Oポート38を介してCPU31の出力部に接続されている。これらの駆動回路は、それぞれCPU31から出力される駆動指令等の制御信号を受けて、各アクチュエータの動作を制御する。

【0062】

また、マイクロコンピュータ30が制御指令を発生するために必要な入力信号を発生する主な入力信号発生手段としては、スタートスイッチ6S、1-BETスイッチ11、2-BETスイッチ12、最大BETスイッチ13、C/Pスイッチ14、投入メダルセンサ22S、リール停止信号回路46、リール位置検出回路50、払出完了信号回路51がある。これらも、I/Oポート38を介してCPU31に接続されている。

【0063】

スタートスイッチ6Sは、スタートレバー6の操作を検出する。投入メダルセンサ22Sは、メダル投入口22に投入されたメダルを検出する。リール停止信号回路46は、各停止ボタン7L、7C、7Rの操作に応じて停止信号を発生する。リール位置検出回路50は、リール回転センサからのパルス信号を受けて各リール3L、3C、3Rの位置を検出するための信号をCPU31へ供給する。

払出完了信号回路51は、メダル検出部40Sの計数値（ホッパー40から払出されたメダルの枚数）が指定された枚数データに達した時、メダル払出完了を検知するための

信号を発生する。

【0064】

図11の回路において、乱数発生器36は、一定の数値範囲に属する乱数を発生し、サンプリング回路37は、スタートレバー6が操作された後の適宜のタイミングで1個の乱数をサンプリングする。こうしてサンプリングされた乱数およびROM32内に記憶されている「確率抽選テーブル」に基づいて、CPU31は内部当選役を決定する。したがって、CPU31は、乱数抽選によって遊技の入賞態様、すなわち、内部当選役を決定する入賞態様決定手段を構成している。

【0065】

リール3L、3C、3Rの回転が開始された後、ステッピングモータ49L、49C、49Rの各々に供給される駆動パルス数が計数され、その計数値はRAM33の所定エリアに書き込まれる。リール3L、3C、3Rからは一回転毎にリセットパルスが得られ、これらのパルスはリール位置検出回路50を介してCPU31に入力される。こうして得られたリセットパルスにより、RAM33で計数されている駆動パルスの計数値が“0”にクリアされる。これにより、RAM33内には、各リール3L、3C、3Rについて一回転の範囲内における回転位置に対応した計数値が記憶される。

【0066】

上記のようなリール3L、3C、3Rの回転位置とリール外周面上に描かれた図柄とを対応づけるために、図柄テーブルがROM32内に記憶されている。この図柄テーブルでは、前述したリセットパルスが発生する回転位置を基準として、各リール3L、3C、3Rの一定の回転ピッチ毎に順次付与されるコードナンバーと、それぞれのコードナンバー毎に対応して設けられた図柄を示す図柄コードとが対応づけられている。

【0067】

さらに、ROM32内には、「入賞図柄組合せテーブル」が記憶されている。この入賞図柄組合せテーブルでは、入賞となる図柄の組合せと、入賞のメダル配当枚数と、その入賞を表わす入賞判別コードとが対応づけられている。上記の入賞図柄組合せテーブルは、左リール3L、中リール3Cおよび右リール3Rの停止制御時、および全リール停止後の入賞確認を行うときに参照される。

【0068】

上記乱数サンプリングに基づく抽選処理（確率抽選処理）により内部当選した場合には、CPU31は、遊技者が停止ボタン7L、7C、7Rを操作したタイミングでリール停止信号回路46から送られる操作信号、および選択された「停止制御テーブル」に基づいて、リール3L、3C、3Rを停止制御する信号をモータ駆動回路39に送る。CPU31は、リール3L、3C、3Rの停止制御を行う停止制御手段として機能する。

【0069】

ここで、「停止制御テーブル」は、遊技者によって停止ボタン7L、7C、7Rが押されたときに参照され、リールの停止位置の決定に用いられる。

【0070】

具体的には、停止ボタン7L、7C、7Rの押し操作がされた時に、その操作された停止ボタンに対応するリールにおいてセンターライン8cに位置していた図柄（具体的には、図柄の中心がセンターライン8cの上方に位置し、その中心がセンターライン8cの位置に最も近い図柄）が検出され、その図柄のコードナンバー（「操作位置」という）を「停止制御テーブル」と照合して、センターライン8cの位置に停止させる図柄のコードナンバー（「停止位置」という）が決定される。

【0071】

内部当選した役の入賞成立を示す停止態様となれば、CPU31は、払出し指令信号をホッパー駆動回路41に供給してホッパー40から所定個数のメダルの払出しを行う。

【0072】

その際、メダル検出部４０Ｓは、ホッパー４０から払い出されるメダルの枚数を計数し、その計数値が指定された数に達したときに、メダル払出完了信号がＣＰＵ３１に入力される。これにより、ＣＰＵ３１は、ホッパー駆動回路４１を介してホッパー４０の駆動を停止し、「メダルの払出し処理」を終了する。

【００７３】

図１２は、副制御回路７２の構成を示す。副制御回路７２は、主制御回路７１からの制御指令（コマンド）に基づいて液晶表示装置５の表示制御およびスピーカ２１Ｌ、２１Ｒからの音の出力制御を行う。この副制御回路７２は、主制御回路７１を構成する回路基板とは別の回路基板上に構成され、マイクロコンピュータ（以下「サブマイクロコンピュータ」という）７３を主たる構成要素とし、液晶表示装置５の表示制御手段としての画像制御回路８１、スピーカ２１Ｌ、２１Ｒにより出音される音を制御する音源ＩＣ７８、および増幅器としてのパワーアンプ７９で構成されている。

【００７４】

サブマイクロコンピュータ７３は、主制御回路７１から送信された制御指令に従って制御動作を行うサブＣＰＵ７４と、記憶手段としてのプログラムＲＯＭ７５と、ワークＲＡＭ７６とを含む。なお、サブマイクロコンピュータ７３に対する主制御回路７１からの信号は、ＩＮポート７７を介して入力し、画像制御回路８１に対する信号はＯＵＴポート８０を介して出力する。

【００７５】

副制御回路７２は、クロックパルス発生回路、分周器、乱数発生器およびサンプリング回路を備えていないが、サブＣＰＵ７４の動作プログラム上で乱数サンプリングを実行するように構成されている。この乱数サンプリングにより、補助期間の発生等が決定される。

【００７６】

サブＣＰＵ７４は、「ＡＴセット回数カウンタ」、「ＡＴゲーム数カウンタ」を備える。ＡＴセット回数カウンタは、セット数を記憶する。ＡＴゲーム数カウンタは、一の補助期間におけるゲーム数に関する情報を記憶する。

【００７７】

プログラムＲＯＭ７５は、サブＣＰＵ７４で実行する制御プログラムを記憶する。ワークＲＡＭ７６は、上記制御プログラムをサブＣＰＵ７４で実行するときの一時記憶手段として構成される。

【００７８】

画像制御回路８１は、画像制御ＣＰＵ８２、画像制御ワークＲＡＭ８３、画像制御プログラムＲＯＭ８４、画像ＲＯＭ８６、ビデオＲＡＭ８７および画像制御ＩＣ８８で構成される。画像制御ＣＰＵ８２は、サブマイクロコンピュータ７３で設定されたパラメータに基づき、画像制御プログラムＲＯＭ８４内に記憶された画像制御プログラムに従って液晶表示装置５での表示内容を決定する。なお、サブＣＰＵ７４からの信号は、ＩＮポート８５を介して入力される。

【００７９】

画像制御プログラムＲＯＭ８４は、液晶表示装置５での表示に関する画像制御プログラムや各種選択テーブルを記憶する。画像制御ワークＲＡＭ８３は、上記画像制御プログラムを画像制御ＣＰＵ８２で実行するときの一時記憶手段として構成される。画像制御ＩＣ８８は、画像制御ＣＰＵ８２で決定された表示内容に応じた画像を形成し、液晶表示装置５に出力する。画像ＲＯＭ８６は、画像を形成するためのドットデータを記憶する。ビデオＲＡＭ８７は、画像制御ＩＣ８８で画像を形成するときの一時記憶手段として構成される。

【００８０】

一方、サブＣＰＵ７４はＣＰＵ３１からの指令信号に基づいて液晶表示装置５に画像

を表示するようになっている。

【0081】

具体的には、サブCPU74は、スタートレバー6、停止ボタン7L、7C、7Rの操作によりリール停止信号回路46から停止信号が入力される度に、画像制御CPU82に信号を送信して液晶表示装置5の表示画面5aに画像を表示するようになっている。

【0082】

画像制御CPU82によって液晶表示装置5に表示される演出画像は、ときには表示窓4の枠内にリール3の図柄を透かして目視させるとともに表示窓4の枠外にのみ演出画像を表示させ、ときには表示窓4の枠内にリール3の図柄を透かして目視させるとともにその表示窓4の枠内にも演出画像を表示させ、ときには表示窓4の枠内にリール3の図柄を全て覆うように演出画像を表示させるように制御する。したがって、遊技者からはリール3の図柄が表示窓4の枠内で透かして明確に目視されるとともに、矩形15インチの液晶画面の全面にわたって表示される演出画像を目視することができる。

【0083】

以上説明したように本発明の第1実施形態の遊技機は、複数の図柄を配置した複数のリール帯340（図柄帯に含まれる）と、リール帯340をそれぞれ環状に取り付けた複数のリールホイール330、特にリム330a、330b（環状体に含まれる）と、リールホイール330の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する液晶504（画像表示手段に含まれる）と、リール帯340の図柄を背後から照明するリールバックライト513（光源に含まれる）とを備え、リールホイール330、特にリム330a、330bが、透明または半透明に形成され、リールバックライト513からの光を液晶504の方向に透過するようにしたので、リールバックライト513からの光がリールホイール330を透過して液晶504に到達し、リールホイール330の影となる位置であっても画像が鮮明に表示され、画像にリールホイール330の影が投影されることがなく、遊技者が画像を明確に目視して遊技を楽しむことができる。

【0084】

なお、本実施形態においては、透明性がよく対衝撃性がよく低コストで成型できるポリカーボネートでリールホイール330を形成した場合について説明したが、本発明は、PMMA（ポリメチルメタアクリレート）、PET（ポリエチレンテレフタレート）、その他の透光性部材で形成してもよい。

【0085】

また、本実施形態においては、リールホイール330の全体を透明にして形成した場合について説明したが、本発明は、リールホイール330のうち環状の第1リム330aおよび第2リム330bのみを透明にして構成しても、同様な効果が得られる。

【0086】

また、本実施形態においては、リールホイール330を透明にした場合について説明したが、リール帯340と同様な透光性としてもよく、半透明としてもよい。特に、リールホイール330を白色に形成した場合、白色は液晶の発色を知覚させるので好ましい。

【0087】

（第2実施形態）

本実施形態においては、図3、図4および図5に示すリールホイール330、特にリム330a、330bを、半透明に形成してリールバックライト513が発した光を透過するとともに、光を拡散する拡散性を有するように形成してリールバックライト513が発した光をリールホイール330、特にリム330a、330bで拡散するようにして構成する。例えば、拡散性を持たせる微粒子を含む白色塗料をカーボネートに混ぜてリールホイール330が形成されている。他の構成要素は、第1実施形態と同じである。

【0088】

本実施形態の遊技機は、複数の図柄を配置した複数個のリール帯340（図柄帯に含まれる）と、リール帯340をそれぞれ環状に取り付けた複数個のリールホイール330、特にリム330a、330b（環状体に含まれる）と、リールホイール330の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する液晶504（画像表示手段に含まれる）と、リール帯340の図柄を背後から照明するリールバックライト513（光源に含まれる）とを備え、リールホイール330、特にリム330a、330bが、リールバックライト513からの光を液晶504の方向に拡散するように形成したので、リールバックライト513からの光がリールホイール330、特にリム330a、330bを介して拡散して液晶504に到達し、画像にリールホイール330の影が投影されることがなく、また、リールホイール330からの光が強調されてしまうこともなく、遊技者が本来の画像を明確に目視して遊技を楽しむことができる。

【0089】

（第3実施形態）

本実施形態においては、図3、図4および図5に示すリールホイール330、特にリム330a、330bを、図7から図10に示す蛍光管510の光を反射するように形成して構成する。例えば、反射性を持たせる白色塗料をカーボネートに混ぜてリール3が形成されている。他の構成要素は、第1実施形態と同じである。

【0090】

本実施形態の遊技機は、複数の図柄を配置した複数個のリール帯340（図柄帯に含まれる）と、リール帯340をそれぞれ環状に取り付けた複数個のリールホイール330、特にリム330a、330b（環状体に含まれる）と、リールホイール330の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する液晶504（画像表示手段に含まれる）と、リール帯340の図柄を正面斜めから照明する蛍光管510（光源に含まれる）とを備え、リールホイール330、特にリム330a、330bが、蛍光管510からの光を液晶504の方向に反射するように形成したので、蛍光管510からの光がリールホイール330、特にリム330a、330bに反射して液晶504に到達し、画像にリールホイール330の影が投影されることがなく、遊技者が画像を明確に目視して遊技を楽しむことができる。

【0091】

なお、第1実施形態において、リールホイール330がリールバックライト513からの光を液晶504の方向に透過する形態を示し、第2実施形態において、リールホイール330がリールバックライト513からの光を液晶504の方向に拡散する形態を示し、第3実施形態において、リールホイール330が蛍光管510からの光を液晶504の方向に反射する形態を示したが、液晶504の方向への透過、拡散および反射は全てを行なうようにしてもよく、また、いずれか2つの組み合わせであってもよい。

【0092】

（第4実施形態）

本実施形態において、リール3は、複数の図柄を配列したリール帯（図4の340）とリール帯を取り付けたリールホイール（図4の330）とを別に形成した第1実施形態のリールと異なり、一体に形成したものである。

【0093】

具体的には、図2および図13に示す3個のリール3（3L、3C、3R）は、それぞれ、図14および図15に示すように、複数の図柄を配置した環状のリム350eと、リム350eを支持するアーム350cと、図13のブラケット311（311L、311C、311R）に取り付ける取付部であるボス350dとからなっており、リム350eとアーム350cとボス350dとが一体に形成されている。

【0094】

また、リール３（３Ｌ、３Ｃ、３Ｒ）は、それぞれ、白色半透明で形成されている。したがって、本実施形態においては、複数の図柄を配置したリム３５０ｅ、特にリム３５０ｅにおける外周面３５０ｆの両側端およびその近傍の側周縁３５０ａ、３５０ｂが、白色半透明で形成され、図柄を背後から照明するリールバックライト５１３の光がリム３５０ｅの側周縁３５０ａ、３５０ｂで遮られることなく、液晶５０４に到達するようになっている。具体的には、カーボネートに白色塗料を混ぜて形成されている。

【００９５】

なお、図柄は、リム３５０ｅの外周面３５０ｆに印刷で形成されていてもよく、リム３５０ｅの内周面３５０ｇに印刷で形成されていてもよい。また、図柄の部分は、凹凸をつけて形成されていてもよい。

【００９６】

図１６は、本実施形態におけるリール３Ｌ、３Ｃ、３Ｒと、液晶５０４と、蛍光管５１０と、リールバックライト５１３Ｌ、５１３Ｃ、５１３Ｒと、リールサイドリフレクタ３２０Ｌ、３２０Ｒとの上から見た位置関係を示す。図１６において、半透明に形成されたリール３Ｌ、３Ｃ、３Ｒのリム３５０ｅは、特に側周縁３５０ａ、３５０ｂが、リールバックライト５１３Ｌ、５１３Ｃ、５１３Ｒから発した光を透過し、透過された光が液晶５０４に到達する。

【００９７】

以上説明したように、本発明の遊技機は、複数の図柄を配置したリム３５０ｅ（外輪部に含まれる）およびリム３５０ｅに連結したアーム３５０ｃ（腕部に含まれる）を有する複数のリール３（環状体に含まれる）と、リール３の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する液晶５０４（画像表示手段に含まれる）と、前記図柄を背後から照明するリールバックライト５１３（光源に含まれる）とを備え、リール３は、リム３５０ｅとアーム３５０ｃとが一体に形成され、かつ、少なくともリム３５０ｅの側周縁（例えば、３５０ａ、３５０ｂ）が透明または半透明に形成され、リールバックライト５１３からの光を液晶５０４の方向に透過するようにしたので、リールバックライト５１３からの光が少なくともリム３５０ｅの側周縁３５０ａ、３５０ｂを透過して液晶５０４に到達し、リール３のリム３５０ｅの側周縁３５０ａ、３５０ｂの影となる位置であっても画像が鮮明に表示され、画像に影が投影されることがなく、遊技者が画像を明確に目視して遊技を楽しむことができる。

【００９８】

なお、本実施形態においては、リール３のリム３５０ｅとアーム３５０ｃとを白色半透明で形成する例について説明したが、本発明は、リム３５０ｅの側周縁３５０ａ、３５０ｂが透明であって、リム３５０の外周面３５０ｆが白色半透明であってもよい。例えば、リール３全体（リム３５０ｅとアーム３５０ｃを含む）を透明のポリカーボネートで形成し、リム３５０ｅの外周面３５０ｆを白色半透明の塗料で塗った後に、リム３５０ｃの外周面３５０ｆに白色をベースにしてカラーの図柄を印刷するようにしてもよい。

【００９９】

（第５実施形態）

本実施形態においては、図１４および図１５に示すリール３のリム３５０ｅ、特に側周縁３５０ａ、３５０ｂを、白色半透明に形成してリールバックライト５１３が発した光を透過するとともに、光を拡散する拡散性を有するように形成して、リールバックライト５１３が発した光をリム３、特に側周縁３５０ａ、３５０ｂで拡散するようにして構成する。例えば、拡散性を持たせるための微粒子を含む白色塗料をカーボネートに混ぜてリール３が形成されている。他の構成要素は、第４実施形態と同じである。

【０１００】

本実施形態の遊技機は、複数の図柄を配置したリム３５０ｅ（外輪部に含まれる）お

よびリム 3 5 0 e に連結したアーム 3 5 0 c (腕部に含まれる) を有する複数のリール 3 (環状体に含まれる) と、リール 3 の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する液晶 5 0 4 (画像表示手段に含まれる) と、前記図柄を背後から照明するリールバックライト 5 1 3 (光源に含まれる) とを備え、リール 3 は、リム 3 5 0 e とアーム 3 5 0 c とが一体に形成され、かつ、少なくともリム 3 5 0 e の側周縁 (例えば、3 5 0 a、3 5 0 b) がリールバックライト 5 1 3 からの光を液晶 5 0 4 の方向に拡散するように形成したので、リールバックライト 5 1 3 からの光が少なくともリム 3 5 0 e の側周縁で拡散して液晶 5 0 4 に到達し、画像に影が投影されることがなく、遊技者が画像を明確に目視して遊技を楽しむことができる。

【0101】

(第 6 実施形態)

本実施形態においては、図 1 4 および図 1 5 に示すリール 3 のリム 3 5 0 e、特に側周縁 3 5 0 a、3 5 0 b を、図 7 から図 1 1 に示す蛍光管 5 1 0 の光を反射するように形成して、蛍光管 5 1 0 が発した光をリム 3、特に側周縁 3 5 0 a、3 5 0 b で反射するようにして構成する。例えば、反射性を持たせるための白色塗料をカーボネートに混ぜてリール 3 が形成されている。他の構成要素は、第 4 実施形態と同じである。

【0102】

本実施形態の遊技機は、複数の図柄を配置したリム 3 5 0 e (外輪部に含まれる) およびリム 3 5 0 e に連結したアーム 3 5 0 c (腕部に含まれる) を有する複数のリール 3 (環状体に含まれる) と、リール 3 の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する液晶 5 0 4 (画像表示手段に含まれる) と、前記図柄を正面斜めから照明する蛍光管 5 1 0 (光源に含まれる) とを備え、リール 3 は、リム 3 5 0 e とアーム 3 5 0 c とが一体に形成され、かつ、少なくともリム 3 5 0 e の側周縁 (例えば、3 5 0 a、3 5 0 b) が蛍光管 5 1 0 からの光を液晶 5 0 4 の方向に反射するように形成したので、蛍光管 5 1 0 からの光が少なくともリム 3 5 0 e の側周縁で反射して液晶 5 0 4 に到達するので、画像に影が投影されることがなく、遊技者が画像を明確に目視して遊技を楽しむことができる。

【0103】

なお、第 4 実施形態において、リール 3 のリム 3 5 0 e がリールバックライト 5 1 3 からの光を液晶 5 0 4 の方向に透過する形態を示し、第 5 実施形態において、リール 3 のリム 3 5 0 e がリールバックライト 5 1 3 からの光を液晶 5 0 4 の方向に拡散する形態を示し、第 6 実施形態において、リール 3 のリム 3 5 0 e が蛍光管 3 1 0 からの光を液晶 5 0 4 の方向に反射する形態を示したが、液晶 5 0 4 の方向への透過、拡散および反射は全てを行なうようにしてもよく、また、いずれか 2 つの組み合わせであってもよい。

【0104】

以上説明したように、本発明によれば、画像にリールの影が投影されることがなく、遊技者が本来の画像を明確に目視して遊技を楽しむことができる遊技機を提供することができる。

【0105】

Although only some exemplary embodiments of this invention have been described in detail above, those skilled in the art will readily appreciate that many modifications are possible in the exemplary embodiments without materially departing from the novel teachings and advantages of this invention. Accordingly, all such modifications are intended to be included within the scope of this invention.

【0106】

This application is related to co-pending U.S. patent applications entitled "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0019, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0020, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0021, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0022, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0023, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0024, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0025, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0026, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0027, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0028, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0029, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0030, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0031, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0032, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0033, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0034, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0035, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0036, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0037, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0038, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0039, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0040, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0041, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0042, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0043, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0044, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0045, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0046, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0047, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0048, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0049, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0050, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0051, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0052, "MOTOR STOP CONTROL DEVICE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0053, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0054, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0055,

"GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0056 and "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0057, respectively, all the applications being filed on October 31, 2003 herewith. The co-pending applications including specifications, drawings and claims are expressly incorporated herein by reference in their entirety.

What Is Claimed Is:**【請求項 1】**

複数の図柄を配置した複数の図柄帯と、前記図柄帯をそれぞれ環状に取り付けた複数の環状体と、前記環状体の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する画像表示手段と、前記図柄を背後から照明する光源とを備え、前記環状体が、透明または半透明に形成され、前記光源からの光を前記画像表示手段の方向に透過するようにした遊技機。

【請求項 2】

複数の図柄を配置した複数の図柄帯と、前記図柄帯をそれぞれ環状に取り付けた複数の環状体と、前記環状体の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する画像表示手段と、前記図柄を背後から照明する光源とを備え、前記環状体が、前記光源からの光を前記画像表示手段の方向に拡散するように形成された遊技機。

【請求項 3】

複数の図柄を配置した複数の図柄帯と、前記図柄帯をそれぞれ環状に取り付けた複数の環状体と、前記環状体の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する画像表示手段と、前記図柄を正面斜めから照明する光源とを備え、前記環状体が、前記光源からの光を前記画像表示手段の方向に反射するように形成された遊技機。

【請求項 4】

複数の図柄を配置した外輪部および前記外輪部に連結した腕部を有する複数の環状体と、前記環状体の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する画像表示手段と、前記図柄を背後から照明する光源とを備え、前記環状体は、前記外輪部と前記腕部とが一体に形成され、かつ、少なくとも前記外輪部の側周縁が透明または半透明に形成され、前記光源からの光を前記画像表示手段の方向に透過するようにした遊技機。

【請求項 5】

複数の図柄を配置した外輪部および前記外輪部に連結した腕部を有する複数の環状体と、前記環状体の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する画像表示手段と、前記図柄を背後から照明する光源とを備え、前記環状体は、前記外輪部と前記腕部とが一体に形成され、かつ、少なくとも前記外輪部の側周縁が前記光源からの光を前記画像表示手段の方向に拡散するように形成された遊技機。

【請求項 6】

複数の図柄を配置した外輪部および前記外輪部に連結した腕部を有する複数の環状体と、前記環状体の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する画像表示手段と、前記図柄を正面斜めから照明する光源とを備え、前記環状体は、前記外輪部と前記腕部とが一体に形成され、かつ、少なくとも前記外輪部の側周縁が前記光源からの光を前記画像表示手段の方向に反射するように形成された遊技機。

【請求項 7】

前記環状体が、白色に形成されている請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 8】

前記環状体が、ポリカーボネートで形成されている請求項 1 に記載の遊技機。

Abstract

遊技機において液晶をリールの前方に設ける場合に、複数の図柄を配置した複数のリール帯 3 4 0 と、リール帯 3 4 0 をそれぞれ環状に取り付けた複数のリールホイール 3 3 0 と、リールホイール 3 3 0 の前方に設けられ、遊技に関する画像を表示する液晶 5 0 4 と、図柄を背後から照明するリールバックライト 5 1 3 とを備え、リールホイール 3 3 0 が、透明または半透明に形成され、リールバックライト 5 1 3 からの光を液晶 5 0 4 の方向に透過するようにする。画像にリールの影が投影されることがなく、遊技者が本来の画像を明確に目視できる。